

## **Estratégias da Justiça Eleitoral Amazonense para Reduzir o Tempo de Apuração em Eleições Oficiais**

**Jander Assis Valente – (Especialista, UFAM) – jander.valente@gmail.com**  
**Antonio Marcos de Oliveira Siqueira – (Doutor, UFAM) – antonio\_siqueira@ufam.edu.br**

### **Resumo**

*A informatização do voto foi conseqüência natural do processo de modernização da Justiça Eleitoral que teve como objetivos a valorização do voto e a legitimidade dos mandatos eletivos. As inovações tecnológicas implantadas têm propiciado agilidade e eliminação de fraudes no processo de conclusão das eleições. Apesar disso, realizar eleições continua sendo um processo complexo que envolve grande esforço administrativo e operacional em diversas atividades. Esta complexidade torna-se mais acentuada no Estado do Amazonas em razão de suas peculiaridades regionais e sua extensão territorial. O TRE-AM tem realizado apurações e divulgações ágeis devido à aplicação de solução singular que visa à redução contínua do tempo de apuração dos resultados. A solução desenvolvida tem como objetivo mitigar o impacto da principal dificuldade regional: a existência de Seções Eleitorais localizadas em regiões isoladas, através da adoção de estratégias integradas que compreendem: o uso de Tecnologia da Informação; o emprego de Recursos Humanos Temporários; o desenvolvimento de Sistema de Informação Gerencial e a elaboração de Planos de Atividade e Documentação.*

**Palavras-chave:** Justiça Eleitoral; Estratégia; Recursos Humanos; Tecnologia da Informação; Sistema de Informação Gerencial; Transmissão de Dados.

### **1. Introdução**

A Justiça Eleitoral – JE compõe o Sistema Judiciário Brasileiro, sendo ramo de Justiça Especializada, e tem como missão: "Assegurar os meios efetivos que garantam à sociedade a plena manifestação de sua vontade, pelo exercício do direito de votar e ser votado." (TSE, 2007). Segundo a Constituição Federal (BRASIL, 1988), a organização da JE compreende o Tribunal Superior Eleitoral, os Tribunais Regionais Eleitorais (TRE-AM), os Juízes Eleitorais (Zonas Eleitorais - ZE) e as Juntas Eleitorais. "É uma Justiça não apenas julgadora / chanceladora como as outras, mas também operacional-administrativa posto que mantém e opera todo o sistema eleitoral Brasileiro" (EVANGELISTA, p.69).

Destaca-se na Justiça Eleitoral os seus sistemas informatizados que são confiáveis e robustos conforme descreve a Unicamp (2000) "O sistema eletrônico de votação implantado no Brasil a partir de 1996 é um sistema robusto, seguro e confiável atendendo todos os requisitos do sistema eleitoral brasileiro...". O elevado grau de informatização existente permite agilidade no processamento eleitoral e consiste de:

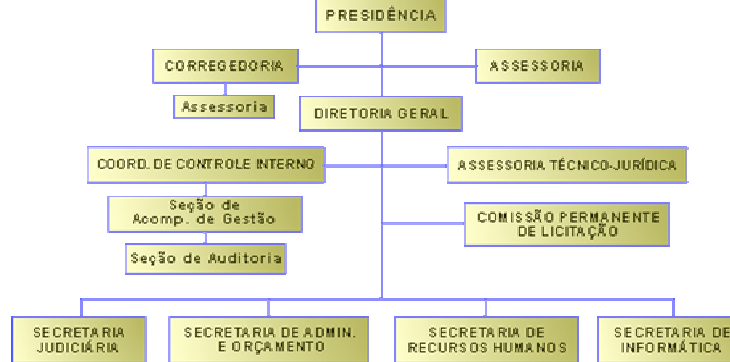
- A implantação da Urna Eletrônica desde 1996;
- O uso padronizado dos sistemas eleitorais;
- A existência de uma rede de computadores interligando toda a Justiça Eleitoral;
- A utilização de complexo parque de computadores.

O TRE-AM está inserido no contexto de informatização da Justiça Eleitoral e tem como peculiaridade o uso de microestações de baixo custo VSAT - *Very Small Aperture Terminals* -(TANEMBAUM, 2003). As microestações estão implantadas nas 57 (cinquenta e sete) Zonas Eleitorais do interior do Estado e se interconectam ao TRE-AM. Outra singularidade pode ser observada na Capital e refere-se à localização das 12 (doze) Zonas

Eleitorais em prédio anexo à sede do TRE, o que permite o acesso aos recursos computacionais existentes através de uma rede de dados local.

O TRE-AM como os demais Tribunais Regionais possui uma estrutura administrativa que engloba uma Secretaria localizada em Manaus e os Cartórios Eleitorais (sedes das Zonas Eleitorais). Os servidores existentes, aproximadamente 200 (duzentos), atuam tanto na Secretaria quanto nos Cartórios Eleitorais. A figura 01 apresenta o organograma atual da Secretaria do TRE-AM

Figura 01 – Organograma da Secretaria do TRE-AM



Fonte: <http://www.tre-am.gov.br>

Em relação ao eleitorado, o Estado do Amazonas, segundo dados atualizados até 25/05/2007, possui 1.791.437 (um milhão setecentos e noventa e um mil e quatrocentos e trinta e sete eleitores), sendo 1.011.144 (um milhão onze mil cento e quarenta e quatro) eleitores na Capital e 780.293 (setecentos e oitenta mil duzentos e noventa e três) eleitores no interior (TRE-AM, 2007).

Parte do eleitorado vota em Seções Eleitorais distantes dos centros urbanos, onde há a maior complexidade para a totalização. Por exemplo, na eleição de 2006, das 5345 (cinco mil trezentos e quarenta e cinco) Seções existentes, 622 localizavam-se em Seções isoladas. Deste número, 610 (seiscentos e dez) Seções eram no interior e 12 (doze) na Capital, o que correspondeu a 11, 64% do total de Seções.

Por outro lado, nos centros urbanos dos Municípios, as Zonas Eleitorais recolhem os disquetes com o resultado da votação e os transportam fisicamente com os meios de transporte convencionais (carro; ônibus; moto), até as sedes dos Cartórios, a partir de onde os arquivos são transmitidos para a central que totaliza os votos.

Nas eleições Municipais de 01/10/2000, o sistema eletrônico de votação, foi utilizado pela primeira vez em todas as Seções Eleitorais do Brasil. Naquele pleito, a estratégia utilizada para o envio dos dados das urnas eletrônicas localizadas em seções isoladas, consistia no recolhimento e transporte dos disquetes até as sedes dos Cartórios eleitorais, de onde se efetuava a transmissão de dados para o TRE, e, posterior totalização dos resultados. Em decorrência do tempo gasto no transporte dos disquetes e urnas, só foi possível a divulgação final dos resultados às 11h11min do dia 6/10/2000, conforme observado na tabela 01.

Tabela 01 – Horários de encerramento da eleição de 01/10/2000 no Estado do Amazonas

Horários de Encerramento	Número de Zonas	Totalização concluída
Até às 11h18min do dia 1/10/2000	31	50,82 %
Até às 12h do dia 2/10/2000	52	85,25 %
Até às 11h11min do dia 6/10/2000	61	100,00 %

Fonte: Sistema de Totalização da eleição de 2000, primeiro turno

Após a eleição de 2000, no período entre os anos de 2001 a 2002, o TRE-AM, vislumbrando o emprego de estratégias que possibilitassem celeridade na divulgação dos resultados, iniciou experimentos utilizando aparato tecnológico. Os testes realizados com o sistema Globalstar de telecomunicação foram satisfatórios. Neste momento, o TRE-AM homologou seu experimento junto ao Grupo de Redes de Computadores (GRC) do TSE, conforme a figura 02. Inicia-se um novo paradigma de gestão de processamento de eleições, fundamentando-se na transmissão dos arquivos diretamente das Seções Eleitorais.

Figura 02 – GRC realizando testes em Manaus com o sistema Globalstar no ano de 2001



Fonte://www.intranet.tre-am.gov.br/

O presente artigo descreve a evolução das estratégias empregadas nas eleições de 2000 a 2006. A aplicação das estratégias requer o reconhecimento das dificuldades existentes, sendo a principal, o isolamento das Seções Eleitorais. A solução encontrada para a redução das distâncias regionais, no processo eleitoral, foi o emprego de recursos tecnológicos. Com o uso desta estratégia surgiram outras dificuldades e outras estratégias. O quadro 01 apresenta as principais dificuldades e as estratégias que têm sido utilizadas.

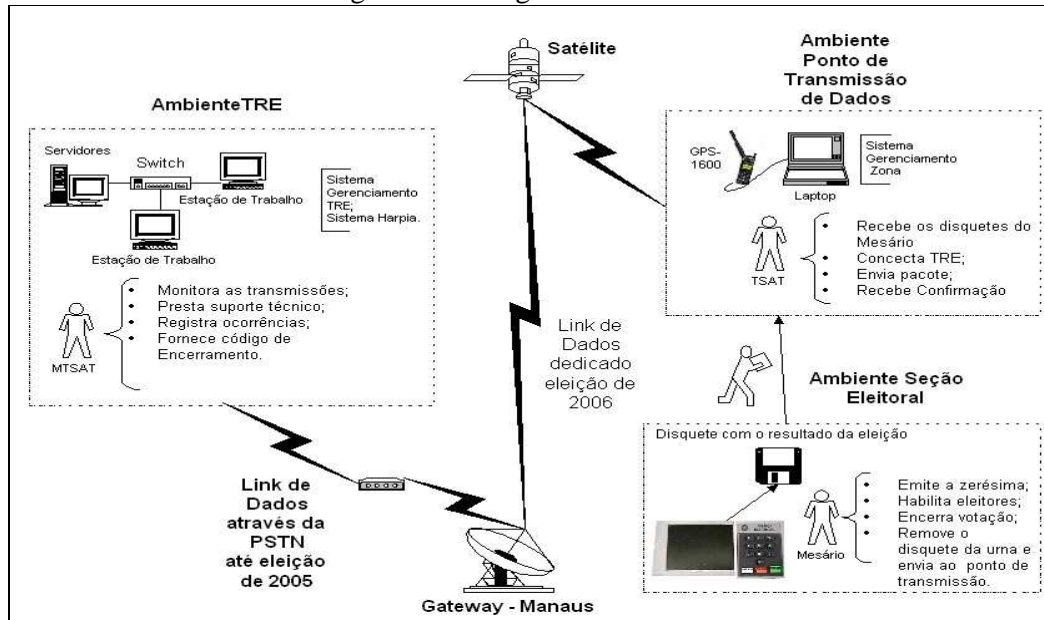
Quadro 01 – Dificuldades e Estratégias

Dificuldades	Estratégias
Seções Eleitorais em localidades isoladas	Uso de Tecnologia da Informação
Insuficiência de pessoal para a operação do sistema de transmissão	Emprego de recursos humanos temporários
Tempo curto para a preparação dos atos eleitorais	Elaboração de planos de atividade documentação
Gestão complexa dos processos	Desenvolvimento de Sistema de Informação Gerencial

## 2. Estratégias

De acordo com Mitzberg e Quin (2001) as estratégias correspondem aos planos adotados pelas organizações para a realização de uma tarefa, frente aos condicionantes existentes. O TRE-AM desenvolveu um conjunto de estratégias para atender ao objetivo de redução continuada dos tempos de apuração, o qual considera as dificuldades existentes, como visto no quadro 01. Estas compreendem: uso de Tecnologia da Informação; emprego de Recursos Humanos Temporários; desenvolvimento de Sistema de informação Gerencial e elaboração de Planos de Atividades e Documentação. A figura 03 ilustra o contexto onde as estratégias estão inseridas.

Figura 03 – Diagrama de contexto



### 2.1. Uso de Tecnologia da Informação - TI

O processo mais crítico existente na tarefa de reduzir prazos para a divulgação dos resultados está contido nas Seções Eleitorais distantes dos Cartórios Eleitorais. A figura 04 ilustra as comunidades isoladas, onde não há recursos de telefonia convencional e o fornecimento de energia elétrica é descontínuo ou inexistente. O recolhimento dos disquetes e urnas em aeronaves (helicópteros e aviões anfíbios) tem custo elevado e limitações de uso, tais como, a impossibilidade de pouso e decolagem noturnos.

Figura 04 – Comunidade rural e forma de acesso nas eleições de 2005



A superação deste condicionante é realizada através do uso da Tecnologia da Informação. Segundo Rezende (2003) *hardware, software*, sistemas de telecomunicação e a gestão de dados são os componentes da TI que visam o uso destes recursos para gerar e tratar a informação. O TRE emprega *kits* de transmissão compostos por *laptops* e telefones móveis de alcance mundial, que conjuntamente proporcionam comunicação telefônica de voz e dados, através de enlaces via satélite entre qualquer localidade situada no Estado do Amazonas e a Sede do Tribunal.

A interconexão entre o *kit* e TRE foi realizada através de *wireless WAN* - redes geograficamente distribuídas sem fio (TANEMBAUM, 2003) - com utilização de satélites LEO (*Low-Earth Orbit*). A proximidade a Terra destes satélites fazem com que o retardo de ida e volta do sinal de transmissão seja de alguns milissegundos e possibilita que as estações terrestres (*Gateways*) sejam de baixa potência (TANEMBAUM, 2003) e que torna possível o uso de telefones móveis .

A fornecedora da *wireless* WAN foi a empresa Globalstar. A arquitetura utilizada é composta por *Gateways*, 03 (três) localizados no Brasil, e uma constelação de 48 (quarenta e oito) Satélites. A taxa de transmissão corresponde a 9600 kbps (kilobits por segundo), o protocolo de comunicação é o CDMA (*Code Division Multiple Access*) no qual a transmissão é digital e os sinais são codificados e multiplexados por endereços dos usuários (TANEMBAUM, 2003).

A interconexão entre o *Gateway* e a rede da Justiça Eleitoral até 2005 se deu através da PSTN (*Public Switching Telephone Network*). De acordo com Tanenbaum (2003), a rede pública de telefonia comutada foi desenvolvida para a transmissão de voz e tem melhorado com a adoção de fibras óticas, permitindo o seu uso para a transmissão de dados. Apesar disso a arquitetura PSTN não atendia adequadamente ao escopo dos objetivos da redução dos tempos de apuração, pois ocorriam problemas no entroncamento entre a operadora de telefonia fixa e a operadora de telefonia móvel satelital. Os técnicos encarregados da transmissão necessitavam realizar várias tentativas de conexão para viabilizar a transmissão dos dados. Tal procedimento, por vezes, provocava o consumo do recurso crítico existente - a carga das baterias dos *kits* de transmissão.

Em 2006, devido aos problemas da arquitetura PSTN, desenvolveu-se uma nova metodologia que objetivou proporcionar melhorias no desempenho das conexões e maior disponibilidade do serviço. A interconexão proposta foi realizada através de um circuito dedicado, rede de pacotes, com velocidade mínima de 128 kbps entre o TRE e o *Gateway* da Globalstar em Manaus, conforme visto na figura 03.

A rede de dados contratada em 2006 baseava-se também na arquitetura de rede TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol), um grupo de protocolos em camadas onde cada uma resolve os problemas de transmissão existentes em seu nível (TANEMBAUM, 2003). Além disso, utilizava endereçamento privado, conforme previsto na RFC 1918 (*Request for Comments*), documento que descreve os padrões de cada protocolo da Internet (TANEMBAUM, 2003), o que permitiu o bloqueio de acesso não autorizado aos sistemas do TRE-AM.

A nova metodologia foi utilizada na eleição de 2006 e atingiu os objetivos propostos, pois permitiu aos técnicos o uso eficiente dos *kits* de transmissão.

## 2.2. Emprego de Recursos Humanos temporários

O TRE-AM não possui funcionários em número suficiente para operar os *kits* de transmissão por isso necessita celebrar convênios e firmar contratos. O quadro 02 apresenta um resumo dos convênios celebrados e contratos firmados nas eleições de 2002 a 2006.

Quadro 02 – Convênios celebrados e Contratos firmados, eleições de 2002 a 2006

Eleição	Parcerias	Contrato/ Convênio	Cargo
2002	UFAM / TRE-AM	Convênio	Agente Tecnológico
			Multiplicador Técnico
2004	UFAM / TRE-AM	Convênio	Agente Tecnológico
			Multiplicador Técnico
2005	TSE / PROBANK	Contrato	TSAT
			MTSAT
2006	TSE / PROBANK	Contrato	TSAT
			MTSAT

A transmissão de dados e o suporte operacional das urnas eletrônicas, nos Pontos de Transmissão, são atualmente realizados pelos Técnicos de Transmissão de Dados Via Satélite – TSAT, conforme ilustra a figura 03. Até a eleição de 2004, as atividades do TSAT foram desenvolvidas pelos Agentes Tecnológicos. O emprego dos Agentes decorreu de convênios

celebrados entre o TRE-AM e a UFAM – Universidade Federal do Amazonas nas eleições de 2002 e 2004. Os Agentes eram universitários e os convênios possibilitaram ações de inclusão digital (RODRIGUES et alli, 2004 a; RODRIGUES et alli, 2004 b).

A Coordenação dos processos que envolvem os TSAT é realizada por funcionários do TRE, com o apoio dos Multiplicadores Técnicos de Transmissão de Dados – MTSAT. O MTSAT também acompanha o TSAT durante o processo e são responsáveis, tanto pelo suporte aos TSAT, quanto pelo recebimento e preparação dos equipamentos. A figura 05 ilustra alguns eventos realizados.

Figura 05 –Eventos preparatórios realizados na eleição de 2006



Fonte:www.intranet.tre-am.gov.br

O sucesso das estratégias implantadas pelo TRE-AM nas eleições de 2002 e 2004, pioneiras na Justiça Eleitoral, fez com que o Tribunal Superior Eleitoral utilizasse a solução nos demais Tribunais Regionais. A partir de 2005 o TSE, visando redução de custos, eleborou Editais e realizou Licitações para a Contratação de TSAT e kits de transmissão para os Tribunais Eleitorais com problemas semelhantes ao TRE-AM, finalizando o fim dos Convênios e da figura do Agente Tecnológico.

### 2.3. Uso de Sistema de Informação Gerencial – SIG

Até a eleição de 2002, a Coordenação dos processos de gestão dos técnicos (recrutamento; seleção; treinamento; alocação e avaliação), realizada pelos funcionários do TRE, era desgastante e improdutiva. Neste período, os sistemas de gestão dos técnicos, dos equipamentos e dos processos eram mantidos através do uso de planilhas eletrônicas e arquivos do MS-Access.

Em função das necessidades existentes na gestão do processo, em 2004, iniciaram-se os estudos para a elaboração de um Sistema de Informação Gerencial. O Harpia (VALENTE, 2005), concluído em 2005, foi desenvolvido utilizando-se:

- Conceitos MVC - *Model View Controller*, um modelo de desenvolvimento de sistemas que incorpora três camadas: um modelo; uma visão e um controlador (HUSTED et alli, 2004);
- O *framework Struts*, que consiste em uma aplicação semicompleta utilizada para produzir aplicativos específicos (HUSTED et alli, 2004);
- A linguagem Java e a arquitetura J2EE - *Java 2 Enterprise Edition*;
- A IDE (*Integrated Development Environment*) - ambiente para o desenvolvimento de sistemas – Eclipse;
- O Sistema de Banco de dados *Oracle 8i*;
- O Servidor Web Tomcat 5.0.

O Sistema Harpia possui um conjunto de recursos que permitem a gestão automatizada dos processos produtivos dos pontos de transmissão de dados da eleição.

Existem duas formas de acesso: a primeira diretamente pela Internet onde se localiza uma apresentação do projeto, neste ambiente, o acesso é público conforme figura 06.

Figura 06 - Página de apresentação do Sistema Harpia na Internet



Fonte: <http://www.tre-am.gov.br/harpianet/index.htm>

A página pública permite o recrutamento dos candidatos a TSAT e a divulgação de informações gerais sobre o contexto eleitoral.

A segunda forma de acesso é privada, dá-se pela Intranet do TRE-AM, e somente a Coordenação do Processo tem permissão para utilizar. A figura 07 apresenta o menu principal do sistema que tem um grupo de categorias, a saber:

- Data da eleição – recurso que permite o registro das eleições e a definição da eleição corrente;
- Contrato – item onde responsável por registrar os contratos e convênios existentes;
- Técnico – grupo de funcionalidades para o acompanhamento do registro dos técnicos;
- Evento – item que permite o registro de todos os eventos necessários à gestão do processo, por exemplo: recrutamento, seleção, treinamento e alocação de técnicos;
- Unidade de serviço – item que permite o registro dos tipos de Unidades existentes (TRE; Zona Eleitoral; Local de Votação; Seção Eleitoral e Ponto de Transmissão de Dados);
- Tabela – facilidade que permite a importação das informações existentes nos sistemas legados, por exemplo, a base de dados do Cadastro Eleitoral;
- Distribuição – facilidade que permite a integração dos demais grupos itens, por exemplo, um técnico é distribuído para um evento específico; ou um equipamento é distribuído para uma Unidade de Serviço;

- Monitoramento – grupo de opções necessárias ao controle do encerramento de atividades, na figura 07 é visto uma das opções permitidas: a consulta do encerramento;
- Equipamento – item onde são realizados os registros para o controle dos equipamentos (telefones satelitais; *laptops* e outros);
- Permissões – neste grupo são feitos os registros dos perfis de acesso ao sistema;
- Sessão – opção que permite a saída do sistema.

O Harpia possui funcionalidades que permitem a equipe de Coordenação gerir com eficácia o processo, destacando-se:

- A contextualização por eleição, isto é, o cenário diz respeito a um determinado pleito;
- A integração com os sistemas legados através de importação de dados;
- A interação com o sistema GerTRE (Sistema de Totalização) que permite o monitoramento em tempo real das transmissões de dados realizadas pelos TSAT;
- A existência de um histórico do desempenho de cada técnico envolvido numa eleição específica;

Figura 07 – Página principal do Sistema Harpia na Intranet

Local	Técnico	Código	Data	
ESCOLA ESTADUAL DESDOR ANDRE ARAUJO	ADAM MARCEL ALMEIDA PINTO	L5UØZ	29/10/2006 17:59:26	✓
ESCOLA NOSSA SENHORA DO CARMO	ADMA CUNHA DOS REIS	M6Z5L	29/10/2006 18:15:01	✓
ESCOLA PUBLICA SAO FRANCISCO DAS CHAGAS	ADNILSON CRUZ DA SILVA	G8EØI	29/10/2006 17:56:19	✓
ESCOLA MUNICIPAL SAO FRANCISCO	ÁDRIA VIRGINIA AMARAL SANTOS	H2T8R	29/10/2006 18:11:52	✓
ESCOLA MUNICIPAL PEDRO TEIXEIRA	ADRIANO ALVES PINHEIRO	V5F3R	29/10/2006 19:28:18	✓
ESCOLA ESTADUAL ONDINA DE PAULA RIBEIRO	ADRIANO DOS SANTOS SOUZA	C2Q5W	29/10/2006 18:11:52	✓
ESCOLA MUNICIPAL ELIFIO	ADSON MARCULINO DE	S8K8W	29/10/2006	✓

Fonte: <http://ramweb.tre-am.gov.br:8080/harpia/principal.jsp>

Na figura 07, a tela do sistema informa os horários que os técnicos concluíram a transmissão e o código de encerramento fornecido pela central de suporte aos TSAT.

O uso do Harpia, como ferramenta de apoio à gestão dos processos, foi consolidado na eleição de 2006, quando foram implantadas todas as suas funcionalidades, colaborando para o uso eficaz dos recursos de pessoal e tecnológicos aplicados no processo de apuração de resultados.

#### 2.4. Elaboração de Planos de atividades e documentação

A Justiça Eleitoral é caracterizada por um controle rígido das etapas dos processos eleitorais. Nos anos eleitorais, são expedidas resoluções que determinam o tempo para a realização de cada etapa, limitando, portanto, o tempo de preparação operacional dos processos. As atividades relativas à gestão dos recursos humanos temporários e equipamentos ocorrem concomitantes com o período que os técnicos responsáveis pela Coordenação do processo estão envolvidos em outras tarefas estabelecidas no Calendário Eleitoral (TSE, 2006). O quadro 03 apresenta um resumo do Calendário Eleitoral de 2006.

Quadro 03 – Resumo do Calendário Eleitoral

Período	Ação no Calendário Eleitoral
Maio de 2006, 3 de maio – quarta-feira (151 dias antes)	Último dia para o eleitor requerer inscrição eleitoral ou transferência de domicílio (Lei nº 9.504/97, art. 91).
5 de julho – quarta-feira (88 dias antes)	Último dia para a apresentação nos tribunais regionais eleitorais, até as dezenove horas, do requerimento de registro de candidatos a governador e vice-governador, senador e respectivos suplentes, deputado federal, estadual ou distrital (Lei nº 9.504/97).
23 de julho – domingo (70 dias antes)	Último dia para que os títulos dos eleitores que requereram inscrição ou transferência estejam prontos (Código Eleitoral, art. 114, cabeça do artigo).
2 de agosto – quarta-feira (60 dias antes)	Último dia para a designação da localização das seções eleitorais para o primeiro e eventual segundo turnos de votação (Código Eleitoral, arts. 35, XIII, e 135).
29 de agosto – terça-feira (33 dias antes)	Último dia para verificação das fotos e dados que constarão na urna eletrônica, por parte dos candidatos, partidos políticos ou coligações.
1o. de setembro – sexta-feira (30 dias antes)	Último dia para os tribunais regionais eleitorais publicarem, mediante afixação no lugar de costume, para uso na votação e apuração, lista organizada em ordem alfabética, na qual deve constar o nome completo de cada candidato.
	Último dia para entrega dos títulos eleitorais resultantes dos pedidos de inscrição ou de transferência (Código Eleitoral, art. 69).
11 de setembro – segunda-feira (20 dias antes)	Último dia para o Tribunal Superior Eleitoral apresentar aos partidos políticos os programas de computador a serem utilizados nas eleições (Lei nº 9.504/97, art. 66, § 2º).
Outubro de 2006, 1o de outubro – domingo, Dia das Eleições (dia "D")	Às 7h - Instalação da seção eleitoral (Código Eleitoral, art. 142); Às 8h - Início da votação (Código Eleitoral, art. 144); Às 17h - Encerramento da votação (Código Eleitoral, arts. 144 e 153); Depois das 17h - Emissão do boletim de urna e início da apuração.

Fonte: Calendário Eleitoral

Considerando os prazos legais listados, é que o Plano de atividades é elaborado. O planejamento estratégico se inicia com a confecção de um Projeto de Transmissão de Dados que estabelece as condições gerais para a contratação de pessoal técnico temporário que irá utilizar os kits de transmissão e as necessidades de recursos. O projeto contém as seguintes diretrizes:

- Estabelecer a Relação de eventos TSAT;
- Informar a relação de indicadores e medidas que serão avaliadas;
- Descrever os cargos que serão necessários;

- Apresentar os cronogramas de atividades dos TSAT e MTSAT;
- Elaborar as programações de treinamento;
- Definir os recursos necessários.

A documentação gerada permite o controle das atividades dos TSAT, e dos equipamentos empregados (laptops e telefones móveis de alcance global), dentre as quais:

- Carta de Apresentação – documento utilizado pelo TSAT se apresentar ao Juiz Eleitoral, na Zona Eleitoral onde irá realizar suas atividades;
- Relação das Seções a Transmitir – relatório que permite ao TSAT o conhecimento prévio das Seções Eleitorais que estão sob sua responsabilidade;
- Relatório de Atividade - documento no qual o TSAT registra as atividades realizadas, conforme a figura 08 apresenta um exemplo real;
- Termo de Responsabilidade de equipamentos – documento através do qual o TSAT assume responsabilidade pelos equipamentos que por ele serão utilizados.

Figura 08 – Relatório de Atividades

<p style="text-align: center;"><b>Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas</b> <b>Secretaria de Informática</b> <b>Coordenadoria de Produção</b></p> <p><b>MTSAT MARCOS MOURA FERREIRA</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>ZONA: 04</u></b></p> <p>1511 – ESCOLA MUNICIPAL SÃO JOSÉ (COMUNIDADE PARANÁ DO LIMÃO DO MEIO) TSAT: VIVIANE GONÇALVES PAIVA A TSAT RELATOU TER FEITO O PROCEDIMENTO DO RED NA URNA ORIGINAL NA SEÇÃO 122 LOCAL – 1511 ESC. MUNICIPAL SÃO JOSÉ ÀS 17:02 E TER CONCLUÍDO COM SUCESSO. CONCLUIU ÀS 17:47.</p> <p><b>ROTEIRO DE TRANSPORTE</b></p> <p style="padding-left: 40px;"><b>IDA:</b> MANAUS – PARINTINS VIAGEM DE AVIÃO. PARINTINS – PONTO DE TRANSMISSÃO VIAGEM NO DIA 29/09 DE BARCO DONA ODANILZA SAIU ÀS 20:00H, CHEGANDO ÀS 22:00H.</p> <p style="padding-left: 40px;"><b>VOLTA:</b> PONTO DE TRANSMISSÃO – PARINTINS VIAGEM DIA 01/10 ÀS 18:00H NO BARCO DONA ODANILZA CHEGANDO EM PARINTINS ÀS 20:00.</p> <p><b>CONDIÇÕES LOCAIS DE HABITAÇÃO:</b> PARINTINS CASA DE PARENTES ALIMENTAÇÃO POR CONTA DA TSAT – PONTO DE TRANSMISSÃO CASA DOS PAIS DA PRESIDENTE DE MESA.</p> <p><b>ESTRATÉGIA LOCAL PARA O DIA DA ELEIÇÃO:</b> TRANSMITIU NO PRÓPRIO PONTO DEPOIS DE UTILIZAR O RED COM SUCESSO.</p>
--

O Relatório de Atividades permite à Coordenação do TRE o entendimento das dificuldades enfrentadas pelos TSAT, melhorando os futuros planejamentos. O quadro 04 apresenta uma matriz de eventos que foram executados referentes à eleição de 2006.

Quadro 04 – Matriz de eventos

MTSAT	TSAT	EVENTO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO
	1	Avaliação Curricular	■			
1	2	Seleção		■		
2		Treinamento		■		
3		Provas		■		
	3	Treinamento		■		
	4	Provas		■		
4		Preparação dos kits, 1º. Turno		■		
5	5	Simulados de transmissão		■		
	6	Deslocamento			■	
6	7	Eleição turno 1			■	
7	8	Recolhimento dos Kits			■	
8		Preparação dos kits, 2º. Turno			■	
9	9	Simulados de transmissão			■	
10	10	Deslocamento dos TSAT				■
11	11	Eleição Turno 2				■
12	12	Recolhimento dos Kits				■

No quadro 04, as quadrículas rachuradas correspondem às semanas dos meses de agosto a novembro onde ocorrem os eventos que envolvem os TSAT e MTSAT. Os eventos são descritos e são elaborados *checklists*. A avaliação feita pela Coordenação do processo está presente em todas as fases sucessivas dos eventos. O TSAT ou MTSAT pode ser afastado por insuficiência de desempenho em qualquer fase.

Ao término das atividades, após a análise dos relatórios de atividade dos técnicos e dos documentos gerados, é elaborado um relatório circunstanciado que servirá de apoio para a confecção do projeto seguinte.

### 3. Considerações Finais

O uso de estratégias integradas mostra-se uma solução adequada para o problema existente, pois, a partir da eleição de 2002, houve reduções significativas nos prazos para o processo de apuração. No segundo turno das eleições de 2006, até às 20h, 98,52% das seções já haviam sido transmitidas, conforme informa a tabela 02, representando marco histórico para o Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas.

Tabela 02 – Horários de Encerramento das Seções Eleitorais nas eleições de 2002 a 2006

Horários	2002	%	2004	%	2005	%	2006-t1	%	2006-t2	%
17:00 as 17:30	26	6,6	19	3,83	148	34,02	130	21,89	0	0,00
17:31 as 18:00	85	21,57	66	13,31	209	48,05	259	43,60	201	32,95
18:01 as 18:30	126	31,98	126	25,4	270	62,07	328	55,22	483	79,18
18:31 às 19:00	163	41,37	171	34,48	332	46,32	417	70,20	558	91,48
19:01 às 19:30	209	53,05	225	45,36	368	84,6	487	81,99	590	96,72
19:31 às 20:00	252	63,96	286	57,66	393	90,34	525	88,38	601	98,52
20:01 às 20:30	297	75,38	319	64,31	405	93,1	547	92,09	607	99,51
20:31 às 21:00	321	81,47	369	74,4	416	95,63	555	93,43	607	99,51
21:01 às 21:30	331	84,01	371	74,8	424	97,47	567	95,45	608	99,67
21:31 às 22:00	338	85,79	387	78,02	428	98,39	586	98,65	608	99,67
22:01: 00 -	394	100	496	100	435	100	594	100,00	610	100,00

Fonte: Sistema Harpia

O processo eleitoral, com a solução utilizada, apresentou melhorias mas ainda necessita de ajustes para minimizar as falhas e permitir a conclusão das atividades dentro de um prazo esperado (20h do dia “D”). O TRE tem minimizado as falhas, principalmente, através do aumento do número de Pontos de Transmissão de Dados, como visto na tabela 03.

Apesar dos incrementos nos quantitativos dos Pontos, não se conseguiu ainda encerrar a transmissão de todas as seções homogeneamente até às 20h do dia do pleito, em decorrência de falhas humanas, técnicas e de logística:

- Falhas humanas:
  - O TSAT não realizou sua atividade de forma efetiva;
  - O mesário não encerrou a votação corretamente, fazendo com que o disquete não seja gravado de forma correta;
  - O TSAT não cumpriu regra estabelecida para a preparação do ambiente de transmissão o que inviabilizou o processo;
  - O TSAT não efetivou, na ocorrência de falhas esperadas, as medidas de contingência previstas;
- Falhas técnicas:
  - Impossibilidade de se obter um sinal de satélite adequado à transmissão;
  - Defeitos no *kit*, por exemplo: erro de leitura do disquete ou insuficiência de carga de bateria no telefone;
- Falhas logísticas:
  - Incapacidade, na ocorrência de falhas, do Cartório em recolher, em tempo razoável, o Técnico e a urna eletrônica.

Tabela 03 – Pontos de Transmissão de dados nas eleições 2002, 2004, 2005 e 2006

	2002	2004	2005	2006-t1	2006-t2
Total de Municípios que utilizaram o Sistema	41	62	50	52	52
Percentual de Municípios que utilizaram o Sistema	66,12%	100%	80,65%	83,87%	83,87%
Total de Seções Transmitidas pelo Sistema interior	394	496	436	594	610
Total de Seções Transmitidas pelo Sistema Capital	9	12	12	12	12
Percentual de Seções Transmitidas pelo Sistema	8,92%	10,13%	8,65%	11,34%	11,64%
Total de Seções Eleitorais do Estado do Amazonas	4417	4896	5042	5345	5345
Total de Pontos de Transmissão	96	170	169	261	261

Fonte: Sistema Harpia

As questões que persistem são: Como será possível manter a redução contínua dos tempos de apuração de resultados? Qual o número ideal de Pontos de Transmissão de Dados, considerando-se os custos financeiros e operacionais existentes? Certamente as melhorias futuras serão obtidas pela mitigação das falhas e pela evolução das estratégias.

A elaboração de um plano de contingência com participação das Zonas Eleitorais poderá ser uma estratégia adequada para conter as falhas. Poder-se-á adotar modelos de gestão estratégica como o BSC – *Balanced Scorecard* (KAPLAN-NORTON, 1997) e de TOC – *Theory of Constraints* (GOLDRATT, 2002) para a melhoria dos processos como um todo.

#### 4. Referências

- BRASIL, Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do Texto: Juarez de Oliveira. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 1990, 168 p. (Série Legislação Brasileira).
- EVANGELISTA, M. Organização Judiciária. 1. ed. Manaus: Corifeu: 2007.
- GOLDRATT, E. M. A Meta: um processo de melhoria contínua. São Paulo: Nobel, 2002.

- HUSTED, T.; DUMOLIUM, C.; FRANCISCUS, G.; WINTERFELDT, D. Struts em ação. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2004.
- KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. A Estratégia em Ação. 20. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.
- MINTZBERG, H.; QUIN, J. B. O processo da Estratégia. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- REZENDE, D. A. Planejamento de Sistemas de Informação e Informática. São Paulo: Atlas, 2003.
- RODRIGUES, R. F.; SILVA, A. S.; SILVEIRA, E. B; CONTE T. U.; VIEIRALVES, A. G.; MARTINS, G. S; VALENTE, J.A. Agentes tecnológicos no processo eleitoral do Amazonas: uma experiência de inclusão digital. Manaus, UFAM, 2004.
- RODRIGUES, R. F.; SILVA, A. S.; SILVEIRA, E. B; VIEIRALVES, A. G.; MARTINS, G. S; VALENTE, J.A.; MERKLEIN, K. C., UFAM, 2004. Um relato sobre a utilização de agentes tecnológicos para o processo eleitoral na região amazônica. Manaus, UFAM 2004.
- TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003 – 5a. Reimpressão.
- TRE-AM, Web site do Tribunal Regional Eleitoral do Amazonas. Disponível em <<http://www.tre-am.gov.br/>> . Acesso em 29/06/2007. Manaus: TRE-AM, 2007.
- TSE, Web site do Tribunal Superior Eleitoral. Disponível em <<http://www.tse.gov.br/downloads/qualidade>>. Acesso em: 04/05/07.
- TSE. Aprova o Calendário Eleitoral da Eleição. Resolução n. 22.249, de 29 de junho de 2006. Brasília: Tribunal Superior Eleitoral.
- UNICAMP, Web site da Universidade de Campinas. Disponível em <[www.ic.unicamp.br/~tomasz/misc/rel\\_final\\_site\\_TSE.pdf](http://www.ic.unicamp.br/~tomasz/misc/rel_final_site_TSE.pdf)>. Acesso em 29/06/07. Campinas. UNICAMP, 2000.
- VALENTE, J. A. Harpia: Administrador de Recursos Humanos Temporários e de Pontos de Transmissão de Dados Aplicados a Eleições Oficiais / Jander Assis Valente – Manaus: Fucapi, 2005. 93p.: il.